



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 34 46 147.7
㉔ Anmeldetag: 18. 12. 84
㉕ Offenlegungstag: 19. 6. 86

DE 3446 147 A1

㉑ Anmelder:
Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München, DE

㉒ Erfinder:
Kammerl, Anton, Dr., 8038 Gröbenzell, DE

⑤4 Folientastatur

Die Erfindung bezieht sich auf eine Folientastatur mit einer Vielzahl darauf angeordneter Zeichen.
Aufgabe ist es, eine mit ihren geometrischen Abmaßen vorgegebene Tastatur mit einer Vielzahl von Zeichen zu versehen, wobei die Anzahl der unterbringbaren Zeichen die Anzahl bekannter Zeichenvorräte übersteigt und wobei trotzdem eine sichere Auswahl der Zeichen möglich ist.
Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß jeweils eine Vielzahl von Zeichen einem Tastenfeld zugeordnet sind, dessen Begrenzungen in waagerechter Richtung Zeilen und in senkrechter Richtung Spalten zugeordnet sind. Dem Zentrum des jeweiligen Tastenfeldes ist zusätzlich eine weitere Zeile und Spalte zugeordnet. Die Auswahl des gewünschten Zeichens erfolgt zunächst durch Aktivierung des Zentrums, wonach das Tastenfeld in Richtung auf das gewünschte Zeichen überstrichen wird.

FIG 1

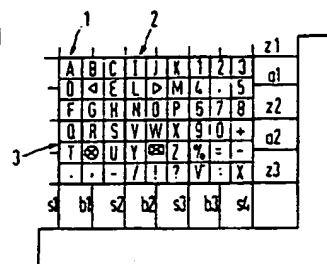
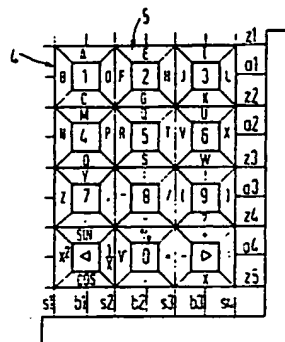


FIG 2



Patentansprüche

1. Folientastatur mit einer Vielzahl darauf angeordneter
Zeichen, insbesondere für Rechner oder Wähltastaturen
5 von Fernmeldegeräten,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß jeweils
eine Vielzahl von Zeichen einem Tastenfeld zugeordnet
ist, deren Begrenzungen in waagerechter Richtung Zeilen
und in senkrecht dazu verlaufender Richtung Spalten zu-
10 geordnet sind, daß weiterhin die Zentren eines jeweili-
gen Tastenfeldes jeweils in waagerechter Richtung ver-
laufenden weiteren Zeile sowie einer senkrecht dazu
verlaufenden weiteren Spalte zugeordnet sind, und daß
die Auswahl des gewünschten Zeichens zunächst durch
15 Aktivierung des Zentrums und einem daran sich anschließen-
den Überstreichen des Tastenfeldes zum jeweiligen Zeichen
erfolgt.

2. Folientastatur nach Anspruch 1,
20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die
Kreuzungspunkte von Zeilen (z1, z2 ...) und Spalten
(s1/s2) vorrangig ausgewertet werden.

25

30

35

Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 84 P 2006 DE

Folientastatur

- 5 Die Erfindung betrifft eine Folientastatur mit einer Vielzahl darauf angeordneter Zeichen, insbesondere für Rechner oder Wähltastaturen von Fernmeldegeräten.

- 10 Bekannte Folientastaturen bestehen üblicherweise aus zwei übereinander angeordneten mit Leiterbahnen versehenen Folie, zwischen denen eine Abstandsfolie zur galvanischen Trennung der Leiterbahnen angeordnet ist. Die Folien sind derart zusammengesetzt, daß die Leiterbahnen der oberen Folie die Leiterbahnen der unteren Folie kreuzen, so daß ein Koordinatensystem von Zeilen und Spalten gebildet ist, wobei jedem Kreuzungspunkt ein Zeichen zugeordnet ist.

- 20 Die Kapazität des Zeichenvorrates einer derartigen Tastatur ist bei festgelegten, geometrischen Abmaßen jedoch dadurch begrenzt, daß eine sichere Auswahl des Zeichens bei zu enger Anordnung der Zeichen nicht mehr möglich ist.

- 25 Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine mit ihren geometrischen Abmaßen vorgegebene Tastatur mit einer Vielzahl von Zeichen zu versehen, wobei die Anzahl der unterbringbaren Zeichen die Anzahl des bekannten Zeichenvorrates an der Tastatur übersteigt und wobei trotzdem
30 eine sichere Auswahl der Zeichen möglich ist.

- Gemäß der Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß jeweils eine Vielzahl von Zeichen einem Tastenfeld zugeordnet ist, deren Begrenzungen in waagerechter Richtung
35

Zeilen und in senkrecht dazu verlaufender Richtung Spalten zugeordnet sind, daß weiterhin die Zentren eines jeweiligen Tastenfeldes jeweils in waagerechter Richtung verlaufenden weiteren Zeile sowie einer senkrecht dazu verlaufenden weiteren Spalte zugeordnet sind, und daß die Auswahl des gewünschten Zeichens zunächst durch Aktivierung des Zentrums und einem daran sich anschließenden Überstreichen des Tastenfeldes zum jeweiligen Zeichen erfolgt.

10

Es können also bei Auswahl eines Zeichens zwei Betätigungsvorgänge erforderlich sein, da zunächst das gewünschte Tastenfeld aktiviert und anschließend das diesem Tastenfeld zugeordnete Zeichen ausgewählt wird.

15

Der Erfindung soll nun anhand von zwei Figuren näher erläutert werden. Es zeigen

20

Fig. 1 eine Folientastatur mit Auswerteeinrichtung und

Fig. 2 eine Wähltastatur mit hervorgehobenen Zeichen.

25

Die in den Figuren dargestellten Tastaturen bestehen aus einer Vielzahl von Tastenfeldern 1, 2, 3, 4, 5. Jedes dieser Tastenfelder ist mit einer Vielzahl von Zeichen A, B, C ... versehen. Weiterhin sind den Begrenzungen der Tastenfelder Zeilen Z1, Z2 ... und Spalten S1, S2 ... zugeordnet, wobei die Zeilen die waagerecht verlaufenden Begrenzungen und die Spalten die dazu senkrecht verlaufenden Begrenzungen bilden. Zusätzlich zu Zeilen und Spalten ist den Zentren der Tastenfelder jeweils eine weitere Zeile a1, a2 ... und Spalte b1, b2 zugeordnet. Sämtliche Zeilen und Spalten sind mit einer Auswerteeinrichtung verbunden.

35

Die Funktionsweise der Tastatur ist folgende. Soll z.B. der Buchstabe A des Tastenfeldes 1 gewählt werden, so wird zunächst das Zentrum des durch die weitere Zeile
5 al und weitere Spalte bl durch Berühren mittels eines Betätigungsmittels aktiviert. Danach wird ohne Unterbrechung des Vorganges das Betätigungsmittel in Richtung auf das gewünschte Zeichen bewegt, wodurch das Zeichen ausgewählt ist. Ein Kriterium für die Auswahl des Zeichens A ist demnach folgendes:

10

$$A = al/bl \wedge zl/sl$$

Entsprechendes gilt für das Zeichen B:

15

$$B = al/bl \wedge zl/bl .$$

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß der Auswahlvorgang für die senkrecht und waagerecht vom Zentrum aus angeordneten Zeichen B und E sehr sicher ist. Bei der Auswahl
20 des diagonal vom Zentrum aus angeordneten Zeichens A kann es jedoch zu Mehrdeutigkeiten kommen, da neben dem Kreuzungspunkt zl/sl auch noch die benachbarten Kreuzungspunkte zl/bl und al/sl aktiviert werden. Diese Unsicherheit wird dadurch behoben, daß die z/s-Kreuzungspunkte
25 bei der Auswertung mit Priorität behandelt werden.

Bei der nach Fig. 2 aufgebauten Folientastatur sind die Ziffern hervorgehoben dargestellt. Diese Ziffern sind jeweils von vier weiteren Zeichen umgeben. Der unter-
30 bringbare Zeichenvorrat ist demnach nicht so groß wie bei der in Fig. 1 dargestellten Tastatur. Es kann jedoch bei dieser Tastatur die Schaltungseinrichtung zur Auswahl bevorrechtigter Zeilen und Spalten entfallen,

35

. 5 .

3446147

84 P 2006 DE

- # -

VPA

da in diagonaler Richtung keine Zeichen angeordnet
sind.

2 Figuren

5 ~~2 Patentansprüche~~

10

15

20

25

30

35

- 6. -
- Leerseite -

FIG 1

									z1
1									a1
A	B	C	I	J	K	1	2	3	
D	<	E	L	>	M	4	.	5	
F	G	H	N	O	P	6	7	8	z2
Q	R	S	V	W	X	9	0	+	a2
T	⊗	U	Y	⊗	Z	%	=	-	
.	,	-	/	!	?	V	:	X	z3
s1	b1	s2	b2	s3	b3	s4			

FIG 2

									z1
4									a1
A	1	D	F	2	H	J	3	L	
B	C	M	G	Q	U	K			z2
N	4	P	R	5	T	V	6	X	a2
O	Y	S	W						z3
Z	7	.	-	8	/	(9)	a3
.	SIN	"	?						z4
x ²	<	1/x	V	0	=	-	>	:	a4
COS	.	X							z5
s1	b1	s2	b2	s3	b3	s4			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.